

Analyze the impact of Data analysis, Information Technology and Internal Controls on Professional Auditors' Judgment

Mohammad Shiri¹, Mohsen Hamidian²

Received: 2024/02/07

Approved: 2024/08/14

Research Paper

Abstract:

The current research has analyzed the impact of data analysis, information technology and internal controls on auditors' professional judgment. In terms of the research approach, the current research is a mixed exploratory research in the qualitative part and in the quantitative part; It is a descriptive-causal research. In line with the implementation of this research, first by using theoretical foundations; The dimensions, components and indicators for predicting auditors' professional judgment were extracted and three dimensions (including data analysis, information technology and internal control) and ten components (including evaluation and effectiveness, corrective measures, information collection) were determined using the Delphi method., data security, network security, IT-based audit, control environment, accounting system, risk assessment and methods) were identified and agreed upon. The statistical population of this research is the independent accountants of the audit organization, and the required data was collected by distributing a questionnaire made by the researcher among 338 people; was collected after that; To analyze the data, inferential statistics methods such as t-test and structural equation modeling by PLS method were used.

The results of this research showed that information gathering, information technology-based audit, control environment, evaluation and effectiveness, and corrective measures have a positive and significant effect on auditors' professional judgment. Based on the findings, it can be said that nowadays the role and importance of data as a valuable resource and a key factor for the growth of various businesses and creating a competitive advantage in many markets is not hidden from anyone. The ever-increasing growth and development of data sets has led to larger and more complex data; So that traditional databases are not able to cover them and traditional tools such as spreadsheets cannot analyze them either. The current research has a knowledge increase from the perspective of analyzing the impact of data analysis, information technology and internal controls on the professional judgment of auditors.

Key Words: Auditors' judgment, big data, information collection, information technology, control environment, evaluation and effectiveness, corrective actions.

 [10.22034/JPAR.2024.2021790.1285](https://doi.org/10.22034/JPAR.2024.2021790.1285)

¹ PhD Student of Accounting, UAE Branch, Islamic Azad University, Dubai, United Arab Emirates.
m.shiri47@gmail.com

² Department of Accounting, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

(Corresponding Author) m_hamidian@azad.ac.ir

<http://article.iacpa.ir>

تحلیل تأثیر تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات و کنترل‌های داخلی بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان

محمد شیر۱، محسن حمیدیان^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۴

مقاله‌ی پژوهشی

چکیده:

پژوهش حاضر؛ تحلیل تأثیر تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات و کنترل‌های داخلی بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان را مورد تحلیل قرار داده است. پژوهش حاضر به لحاظ رویکرد پژوهشی، پژوهشی آمیخته از نوع اکتشافی در بخش کیفی و در بخش کمی؛ یک پژوهش توصیفی- علی است. در راستای اجرای این پژوهش، ابتدا با استفاده از مبانی نظری؛ ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های پیش‌بینی قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان استخراج گردید و به روش دلفی سه بعد (شامل تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات و کنترل داخلی) و ده مؤلفه (شامل ارزیابی و اثربخشی، اقدامات اصلاحی، جمع‌آوری اطلاعات، امنیت داده‌ها، امنیت شبکه، حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات، محیط کنترلی، سیستم حسابداری، ارزیابی مخاطرات و روش‌ها) شناسایی و مورد اجماع قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش حسابداران مستقل سازمان حسابرسی بوده و داده‌های مورد نیاز با استفاده از توزیع پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته در بین ۳۳۸ نفر؛ جمع‌آوری گردید. پس از آن؛ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار استنباطی نظیر آزمون t و مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش PLS استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که جمع‌آوری اطلاعات، حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات، محیط کنترلی، ارزیابی و اثربخشی و اقدامات اصلاحی بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان تأثیر مثبت و معناداری دارند. بر اساس یافته‌ها می‌توان بیان داشت امروزه نقش و اهمیت داده‌ها به عنوان منبعی ارزشمند و عاملی کلیدی برای رشد کسب و کارهای مختلف و ایجاد مزیت رقابتی در بازارهای متعدد بر کسی پوشیده نیست. رشد و توسعه روزافزون مجموعه داده‌ها منجر به بزرگ‌تر و پیچیده‌تر شدن داده‌ها شده؛ بطوری که پایگاه‌های داده‌ای سنتی قادر به پوشش آن‌ها نبوده و ابزارهای سنتی همچون صفحه گسترده نیز نمی‌توانند آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. از این رو، پژوهش حاضر از منظر تحلیل تأثیر تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات و کنترل‌های داخلی بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان دارای دانش افزایی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: قضاوت حساب‌رسان، کلان داده، جمع‌آوری اطلاعات، فناوری اطلاعات، محیط کنترلی، ارزیابی و اثربخشی، اقدامات اصلاحی

doi: 10.22034/JPAR.2024.2021790.1285

۱. دانشجوی دکتری حسابداری، واحد امارات متحده عربی، دانشگاه آزاد اسلامی، دبی، امارات متحده عربی.
m.shiri47@gmail.com
۲. گروه حسابداری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
m_hamidian@azad.ac.ir
http://article.iacpa.ir

مقدمه

موضوع کلان داده‌ها و سواد داده‌ای در چند سال اخیر، توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی نظیر حسابداری و حسابرسی را به خود جلب نموده است. موسسات حسابرسی فعال به این نتیجه دست یافته‌اند که استفاده اثربخش از سکوه‌های برجسته و بهبود سواد داده‌ای می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در رابطه با مشتریان شرکت فراهم نماید. در همین راستا، مفهوم گسترده کلان داده‌ها و سواد داده‌ای در سطح کلان اطلاعات و ارتباطات مطرح می‌شود. (آسای و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

کلان داده‌ها و سواد داده‌ای محصولاتی از محیط شناور است که در آن، تقریباً هر چیزی می‌تواند بطور دیجیتالی دریافت، اندازه‌گیری و ثبت شده در نهایت به داده‌ها تبدیل شود. این فرآیند که ممکن است هزاران رویداد را بطور همزمان تحت نظر و بررسی قرار دهد و در زمان واقعی انجام می‌شود که آن هم شامل تمام اعداد، متون، تصاویر، صدا و ویدئوهای بدست آمده از رویدادهای مختلف بوده و از این‌رو نیازمند حجم عظیمی از ظرفیت ذخیره سازی است. از این‌رو؛ معرفی فرصت‌ها و چالش‌هایی که کلان-داده‌ها، پلتفرم‌های آنلاین^۲ و سواد داده‌ای^۳ به واسطه ایجاد تغییرات در محیط‌های تجاری و ویژگی‌های منحصر به فرد خود، در حوزه حسابداری و حسابرسی ضروری است (لیبی و همکاران^۴، ۲۰۲۱).

کلان داده یا داده‌های بزرگ؛ در حسابرسی به معنی تمام اطلاعاتی است که می‌توان با دانستن آن‌ها درک بهتری از وضعیت و شرایط بازار مالی پیدا کرد و در آینده برای سود بیشتر تصمیماتی مناسب تر گرفت. اصطلاح «کلان داده» نخستین بار در سال ۲۰۰۱ توسط ویلیام کلیوند مطرح شد و این شاخه جدید علمی از آن روز، نخبگان را به پردازش داده‌ها مشغول کرده است. در شکل امروزی حسابرسی و حسابداری باید از داده‌های اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری‌های کلان استفاده کرد. باید توجه داشت که این داده‌های اطلاعاتی هستند که به حسابرسان و مدیران یا حسابداران یک مجموعه روند درست حسابرسی و اهداف شرکت را نشان می‌دهند. در شکل امروز حسابرسی یا حسابداری؛ دیگر نمی‌توان بدون داشتن الگوهای مناسب بازار و شناخت آن، محصولات را برای فروش آماده کرد. این داده‌ها باعث می‌شوند که مدیران شرکت‌ها بیشتر در جریان امور بازار قرار گرفته و به وسیله تحلیل این داده‌ها نیازهای بازار را بهتر بسنجند (بوچیننت و همکاران، ۲۰۱۹). از طرفی تحلیل داده‌ها باعث می‌شود که حسابرسان و حسابداران بهتر بتوانند شرایط مالی شرکت را بررسی کرده و هدف‌گذاری‌های مالی را بهتر انجام دهند. از این رو اهمیت کلان داده در حسابرسی بسیار زیاد است. به گونه‌ای که بدون داشتن یک کلان داده مناسب، پیشرفت در این بازار رقابتی بسیار سخت و تا حدودی غیر ممکن است. در حقیقت کلان داده به عنوان یک نقشه راه، برای حسابداران و حسابرسان کاربرد دارد. زیرا آن‌ها با این اطلاعات جامع می‌توانند برای هدف‌گذاری‌های آینده شرکت در موارد مالی بهترین راهکار را نشان بدهند (مهرانی و آسای، ۱۳۹۸).

بر اساس این مبانی نظری؛ این سؤال بوجود می‌آید که کلان داده در قضاوت حسابرسان رسمی چه کاربردی دارد؟

۱- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

در بحث حسابرسی، پلتفرم‌های آنلاین می‌توانند داده‌های بیشتری را از فرآیند در حال انجام حسابرسی استخراج نموده و تجربه بهتری برای صاحبکار ایجاد کنند. در خدمات مشاوره‌ای، پلتفرم‌های آنلاین سوالات مشاوره‌ای را شناسایی می‌کنند، به اعمال نظارت و بهبود عملکرد سازمان کمک نموده و مدل‌های تجزیه و تحلیلی را برای حمایت از مجموعه متنوعی از محصولات و بهبود عملیاتی سازمان ایجاد می‌کند (ثقفی و جوانی قلندری، ۱۳۹۵).

همچنین پلتفرم‌های آنلاین می‌تواند ادعاهای مدیریت درباره صورت‌های مالی همچون «وجود» و «ارزشیابی» را اثبات نموده و مستندات بیشتری برای بهبود سطح اطمینان حسابرس نسبت به این اظهارات ارائه کند. از آنجا که حرفه حسابداری به سمت استفاده از مدل‌های ارزش منصفانه در حرکت است، ادعای ارزشیابی مدیران نیز در این راستا، افزایش می‌یابد. همچنین از آنجا که ارزشیابی‌های انجام گرفته ذهنی و قضاوتی بوده و برای اثبات شدن، نیازمند داده‌های کمی و کیفی بسیاری است، سواد داده‌ای می‌تواند به تسهیل فرآیند اثبات ارزشیابی به حسابرسان کمک نماید. از این‌رو کلان داده و سواد داده‌ای با داده‌های بسیاری که در اختیار حسابرس قرار می‌دهد، به اظهار نظر حسابرس و تهیه گزارش حسابرسی کمک نموده و بدین طریق موجب افزایش کیفیت حسابرسی شود (آپلوام و همکاران^۵، ۲۰۲۱).

باید دانست از آنجا که حسابرسان به نفع همه ذینفعان کار می‌کنند؛ آنها به تضمین کیفیت کسب و کارها، از دیدگاه مالی گرفته تا امنیت کمک کرده و بینشی ارائه می‌دهند که گزارش دهی را بهبود بخشد. همچنین خطرات تجاری را شناسایی می‌کند و حتی بینش‌هایی را در زمینه‌های متناسب ارائه می‌دهد. در حالت ایده آل، جمع آوری، پردازش و بررسی داده‌ها یکی از زمان برترین وظایف حسابرسان است. اما کلان داده می‌تواند به کاهش نقشی که حسابرس می‌تواند در مراحل اولیه جمع آوری داده‌ها و همچنین پردازش و بررسی داده‌ها ایفا کند، کمک خواهد کرد. از این رو بر اساس مبانی نظری طرح شده فرضیه اصلی اول بشرح زیر تدوین می‌شود.

فرضیه اصلی ۱: تجزیه و تحلیل داده‌ها بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱: ارزیابی و اثربخشی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۲: اقدامات اصلاحی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۳: جمع آوری اطلاعات بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر دارد.

حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات بخش مهمی از حسابرسی داخلی است که به ارزیابی سیستماتیک و هدفمند فرآیندها و فعالیت‌های استفاده کننده از خدمات فناوری اطلاعات، فناوری اطلاعات ارائه شده توسط متولیان فناوری اطلاعات، سیستم‌ها و سامانه‌های موجود، پایگاه داده‌ها، سرورها، زیرساخت‌های شبکه‌ای، مراکز داده، عملیات فناوری اطلاعات، نحوه پایش و نگهداری از فناوری اطلاعات، امنیت فناوری اطلاعات، استانداردهای فناوری اطلاعات مورد استفاده پرداخته و گزارش‌هایی از قبیل گزارش حسابرسی فناوری اطلاعات، گزارش ریسک‌ها، ریسک‌های عملیاتی،

گزارش کنترل، گزارش کنترل‌های داخلی و گزارش خدمات را ارائه می‌کند که می‌تواند تسهیل‌کننده قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان باشد. از این رو بر اساس مبانی نظری طرح شده فرضیه اصلی دوم بشرح زیر تدوین می‌شود.

فرضیه اصلی ۲: فناوری اطلاعات بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۴: امنیت داده‌ها بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۵: امنیت شبکه بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۶: حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد. کنترل‌های داخلی قوانین و رویه‌هایی هستند که معمولاً یک شرکت آنها را در جهت اطمینان از یکپارچگی اطلاعات حسابداری و مالی، ارتقای سطح مسئولیت‌پذیری کارکنان و جلوگیری از تقلب و جرایم مختلف، به اجرا در می‌آورد. کنترل‌های داخلی در حسابرسی علاوه بر رعایت قوانین و جلوگیری از سرقت دارایی‌ها و یا وقوع هر نوع کلاهبرداری توسط کارکنان یک شرکت، می‌تواند به بهبود کارایی عملیاتی به وسیله بهتر و دقیق‌تر کردن گزارشات مالی، کمک کند که این امر می‌تواند موجبات قضاوت بهتر حساب‌برسان را فراهم آورد. از این رو بر اساس مبانی نظری طرح شده فرضیه اصلی سوم بشرح زیر تدوین می‌شود.

فرضیه اصلی ۳: کنترل داخلی بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۷: محیط کنترلی بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۸: سیستم حسابداری بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۹: ارزیابی مخاطرات بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱۰: روش‌ها بر قضاوت حرفه‌ای حساب‌برسان تأثیر دارد.

در ادامه؛ احمدی و پورزمانی (۱۴۰۲) به بررسی تأثیر هوش‌های چندگانه بر قضاوت و تصمیم‌گیری حساب‌برسان در حسابرسی با توجه به نقش میانجی فرهنگ سازمانی حساب‌برسان پرداختند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات تحقیق حاکی از آنست که هوش‌های چندگانه (هوش سازمانی، هوش معنوی و هوش عاطفی) بر قضاوت و تصمیم‌گیری و همچنین فرهنگ سازمانی حساب‌برسان تأثیر دارد. و فرهنگ سازمانی حساب‌برسان بر قضاوت و تصمیم‌گیری حساب‌برسان تأثیر دارد. در نهایت، فرهنگ سازمانی حساب‌برسان در تأثیر هوش‌های چندگانه بر قضاوت و تصمیم‌گیری حساب‌برسان نقش میانجی دارد. محمد حسین صفرزاده و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر تعهد خدمت به منافع عمومی و تعهد به اجرای استقلال در کار بر قضاوت اخلاقی؛ تفاوت در دیدگاه حساب‌برسان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرداختند. یافته‌ها نشان می‌دهد که تعهد خدمت به منافع عمومی بین دانشجویان و حساب‌برسان تفاوت معناداری ندارد؛ تعهد خدمت به منافع عمومی، تعهد به اجرای استقلال در کار و قضاوت اخلاقی بین رده‌های مختلف حساب‌برسان تفاوت معناداری ندارد، اما تعهد به اجرای استقلال و قضاوت اخلاقی بین دانشجویان و حساب‌برسان تفاوت معناداری دارد؛ همچنین ابعاد حرفه‌ای‌گری تأثیر منفی معناداری بر قضاوت اخلاقی دارد. الشمری (۱۴۰۱) به ارزیابی بکارگیری کلان داده‌ها با استفاده از الگوی پذیرش فناوری در موسسات حسابرسی:

مطالعه موردی کشور عراق پرداخت. وی تبیین نمود حسابداری به شیوه الکترونیکی طیف وسیعی از فعالیت‌های حرفه‌ای، آموزشی و پژوهشی از طریق ابزارهای مختلف مبتنی بر اینترنت یا رایانه، مجموعه ابزارهای دیجیتال، منابع مختلف اینترنتی، پایگاه‌های اطلاعاتی، پیوندهای اینترنتی، نرم‌افزارها و سایر ابزارهای مالی الکترونیکی برای ارائه تصمیم‌گیری کارآمد را دربر می‌گیرد. یوسف زاده و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی تأثیر اطلاعات نامربوط و خطای جزئی در مدارک صاحبکار بر قضاوت تردیدآمیز حسابرس پرداختند. نتایج نشان داد که اطلاعات نامربوط و خطای جزئی در مدارک واحد مورد رسیدگی، قضاوت مبتنی بر تردید حرفه‌ای حسابرسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به طور خاص، ارائه اطلاعات نامربوط و خطای جزئی در شواهد حسابرسی باعث افزایش تخمین حسابرسان نسبت به احتمال وجود تحریف در حساب می‌گردد. عرب مازار یزدی و مرادی (۱۳۹۹) به بررسی فرصت‌ها و چالش‌های کاربرد کلان داده‌ها در سیستم اطلاعاتی حسابداری بخش عمومی از منظر مسئولیت پاسخگویی پرداختند. آنان نتیجه گرفتند که علی‌رغم گذشت یک دهه تحقیقات و تجارب متعدد در خصوص کاربرد کلان داده‌ها در بخش خصوصی، تلاش‌های نظری و عملی اندکی به مطالعه و استفاده از این دستاورد نوظهور در بخش عمومی اختصاص یافته است. نقدی و همکاران (۱۳۹۸) به تبیین حسابداری کلان با تأکید بر اهمیت داده‌های حسابداری در الگوسازی تورم پرداختند. نتایج الگوسازی با استفاده از متغیرهای حسابداری نیز بیانگر آن است که خطای پیش‌بینی شاخص بهای تولیدکننده، کمتر از شاخص بهای مصرف‌کننده است. مهرانی و افسای (۱۳۹۸) به تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و مشروعیت اجتماعی حسابرسی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد حسابرسان با تکیه بر ابزارهای تحلیل کلان داده‌ها گستره و عمق خدمات ارائه شده خود را افزایش داده و خدمات اطمینان بخشی با کیفیت تری ارائه می‌دهند، از این رو مشروعیت و اعتماد اجتماعی شرکت‌های حسابرسی با بکارگیری تجربه و تحلیل کلان داده‌ها افزایش می‌یابد. حسینی و رسولی (۱۳۹۸) به بررسی قضاوت حرفه‌ای در حسابرسی و اندازه‌گیری آن: مفاهیم، نظریه‌ها و چشم‌انداز تئوریک پرداختند. بر اساس یافته‌های این پژوهش؛ عوامل تعیین‌کننده و اثرگذار بر قضاوت را در سه حوزه شامل متغیرهای شخصیتی (شامل دانش، تجربه، پردازش اطلاعات، ابزارهای کمک به تصمیم‌گیری و باورهای قبلی)، متغیرهای کاری (شامل شکل ارائه، پیچیدگی کار و ریسک) و متغیرهای محیطی (شامل حاکمیت شرکتی و کنترل داخلی، فشار زمانی، فرآیند پردازش اطلاعات به شکل گروهی در مقابل پردازش فردی، حسابداری، طبقه‌بندی می‌شود که هر سه حوزه اجزای جدایی‌ناپذیر از قضاوت هستند و در نظر گرفتن همه عوامل در بررسی کیفیت قضاوت ضروری می‌باشد. عارفی اصل (۱۳۹۷) به بررسی کلان داده، چالش و فرصتی بزرگ پیش روی حرفه حسابداری و حسابرسی پرداخت. یافته‌های این بررسی نشان داد که در حوزه حسابداری مالی، کلان داده فرصتی برای هماهنگ شدن اصول حسابداری و استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی فراهم نمود و موجب می‌شود برآوردهای عینی‌تری از ارزش‌های منصفانه انجام بگیرد. سعیدی گراغانی و ناصری (۱۳۹۶) به بررسی تأثیر تیپ شخصیتی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس در تخصیص بودجه

زمانی به حساب‌های حاوی برآورد پرداختند. یافته‌های حاصل از تجربه و تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد از بین ابعاد شخصیتی NEO تنها روان رنجوری با قضاوت حرفه‌ای رابطه مثبت و معنی دار دارد. سایر ابعاد شخصیتی همچون برون گرایی، انعطاف پذیری، توافق پذیری و باوجدان بودن رابطه معنی داری با قضاوت حرفه‌ای ندارد. مهدوی و محمدیان (۱۳۹۶) به بررسی چالش‌های اجرای حسابرسی عملکرد در دستگاه‌های اجرایی پرداختند. در این پژوهش؛ چهار گروه حسابرسان دیوان محاسبات، مدیران دستگاه‌های اجرایی، حسابداران رسمی و استادان دانشگاه، جامعه آماری را تشکیل دادند. نتایج آزمون‌های آماری پژوهش نشان داد که اگرچه نگرش گروه‌های مشارکت کننده با یکدیگر متفاوت است اما در مجموع، تمامی زمینه‌های مورد مطالعه، چالش‌هایی را برای اجرای حسابرسی عملکرد در دستگاه‌های اجرایی ایجاد کرده اند. رحمانی نیا و یعقوب نژاد (۱۳۹۶) به بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم گیری اخلاقی حسابرسان داخلی پرداختند. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که، سن حسابرس داخلی، عضویت حسابرس داخلی در جامعه حسابداران رسمی ایران، جنسیت حسابرس داخلی، میزان اخلاقی بودن محیط فعالیت حسابرس داخلی (محیط اخلاقی) و فرهنگ سازمانی که حوزه فعالیت حسابرس داخلی است، می‌توانند به لحاظ تجربی، تصمیم گیری اخلاقی حسابرسان داخلی را تحت تأثیر قرار دهند. ثقفی و جوانی قلندری (۱۳۹۵) به بررسی این موضوع پرداختند که داده‌های بزرگ چگونه حسابداری مالی را تغییر خواهند داد؟ آنان بیان داشتند داده‌های بزرگ متشکل از مجموعه داده‌های حجیمی است که به طور معمول با سیستم مدیریت پایگاه داده یا برنامه‌های نرم‌افزاری سنتی قابل تجربه و تحلیل نیست دلیل مقبولیت این اصطلاح، حجم فزاینده اطلاعاتی است که با گسترش فناوری‌های محاسباتی و ارتباط از راه دور به خصوص اینترنت و سنجش‌های محیطی قابل دسترسی می‌باشند. لیبی و همکاران^۶ (۲۰۲۱) به بررسی چالش‌های تحقیقات تجربی حسابرسی و نقش پلتفرم‌های آنلاین در حل این چالش‌ها پرداختند. در این پژوهش، محققین بیان داشتند بزرگترین چالش پیش روی تحقیقات حسابرسی، چگونگی دسترسی به نمونه آماری مد نظر است. بدین صورت که دسترسی به خبرگان و افراد حرفه‌ای سخت است و در دسترس بودن این شرکت کنندگان به مرور زمان کاهش یافته است. آپلیوم و همکاران^۷ (۲۰۲۱) به ارائه چارچوبی برای سواد داده حسابرس پرداختند. آنان بیان داشتند با توجه به ماهیت محیط کسب و کار مبتنی بر داده‌های سنتی، حسابرسان بسیاری از شرکت‌ها شروع به تنظیم مجدد فرآیندهای حسابرسی خود برای ترکیب فناوری و داده‌های حسابرسی می‌کنند. زیرا به نظر می‌رسد صرف تجزیه و تحلیل داده‌ها به عنوان روش‌های حسابرسی سنتی، به اندازه کافی موثر نیست و برای تحول و برآورده کردن انتظارات بازار، کارآمدی لازم را ندارد. الساید و همکاران^۸ (۲۰۲۱) به بررسی همگرایی سواد داده‌ای و کلان داده‌ها در حسابداری با فرصت‌های تحقیقاتی نوآورانه پرداختند. نتیجه‌گیری این مطالعه نشان دهنده همگرایی قابل توجهی بین کلان داده و حسابداری با این فرض است که داده‌ها قلب و بطن حسابداری هستند. همچنین یافته‌ها نشان داد کلان داده‌ها و تجزیه و تحلیل‌های پیشرفته این پتانسیل را دارند که بر محدودیت‌های داده‌ای تکنیک‌های حسابداری که نیاز به برآورد و پیش

بینی دارند غلبه کنند. مول و ییگیتباسیوگل^۹ (۲۰۱۹) به بررسی نقش فناوری‌های مرتبط با اینترنت در شکل دهی کار حسابداران و ارائه مسیرهای جدید برای تحقیقات حسابداری پرداختند. آنان نتیجه گرفتند که ادبیات حسابداری که بر چهار فناوری مرتبط با اینترنت تمرکز دارند که امکان تغییرات و نوآوری‌های چشم گیر در کار حسابداران و محققان حسابداری را در آینده نزدیک، فراهم می‌کند. این فناوری‌ها مشتمل بر فناوری ابری، کلان داده‌ها، بلاکچین و هوش مصنوعی است. دیانه و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۷) به بررسی اثرات کلان داده و سواده داده‌ای در پیچیدگی حرفه حسابداری پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد در حالیکه مجموعه داده‌ها، نسبت به قبل در حال حاضر بزرگتر شدن است و نرم افزار تجزیه و تحلیل داده بهتر، در دسترس است، هدف اولیه حسابداری همیشه یکسان بوده است که این هدف، چیزی جز ایجاد و ارائه اطلاعات برای تصمیم گیرندگان داخلی و خارجی نیست. ژانگ و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۵) دیدگاه خود را پیرامون ۴ ویژگی اصلی کلان داده یعنی حجم، سرعت، تنوع و صحت و درستی بسط دادند. بنا به نظر آنان، ویژگی صحت و درستی بزرگترین چالش را پیش روی حساب‌رسان به وجود می‌آورد. از طرفی از جمله مسائلی که ممکن است کاربرد تکنیک کلان داده توسط حساب‌رسان را افزایش بدهد، تنوع داده‌ها (متفاوت بودن داده‌های حاصل از منابع مختلف)، صحت و درستی داده‌ها (تعدیلات انجام گرفته بر روی داده‌ها) و انباشت داده‌ها هستند. براون-لیبرد و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۵) با بیان چالش‌های پیش روی حرفه حسابرسی در حوزه کلان داده، بحث‌هایی در رابطه با اینکه چگونه کلان داده می‌تواند کیفیت قضاوت حساب‌رسان را تحت تأثیر قرار بدهد، ارائه می‌کنند. از آنجایی که حساب‌رس در فرآیند حسابرسی درباره صورت‌های مالی و سیستم کنترل داخلی صاحبکار اظهار نظر می‌کند، بایستی در حوزه کلان داده مراقب تعصبات در پردازش انبوه اطلاعات و آگاهی محدود انسان‌ها در مواجهه با حجم عظیمی از اطلاعات باشد. پژوهشگران مزبور بیان می‌دارند که بایستی پژوهش‌های بیشتری انجام داد تا بتوان تأثیرات حرکت از فرآیندهای سنتی حسابرسی به سمت منافع پرنفوذ کلان داده را درک نمود. کائو و همکاران^{۱۳} (۲۰۱۵) در پژوهش خود، برخی از تصورات موجود در رابطه با اینکه چگونه کلان داده می‌تواند به حرفه حسابرسی کمک نماید را ارائه کردند. از نظر محققین مذکور؛ وجود سیستم تجزیه و تحلیل داده‌ای اطلاعات مرتبط با بازار سرمایه و بورس و اوراق بهادار، الزامات گزارشگری مالی و وظایف حسابرسی از جمله مواردی هستند که نشان می‌دهد که حساب‌رسان چگونه از کاربرد تکنیک کلان داده و سیستم‌های تجزیه و تحلیل کسب و کار به منظور ارزیابی ریسک دعاوی حقوقی به عنوان عنصر کلیدی تعیین حق الزحمه حسابرسی بهره می‌برند. آلز^{۱۴} (۲۰۱۵) از فرضیات خود به این نتیجه رسید که حساب‌رسان متناسب با میزان استفاده صاحبکار از کلان داده، مجاز به استفاده از آن هستند. همچنین حساب‌رسان و استانداردهای حسابرسی همچون تکنولوژی‌های مخرب (مانند سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی که تغییرات زیادی در ساختار و چارچوب شرکت ایجاد می‌کند) بایستی با احتمال زیادی پذیرای کلان داده از طریق فشارهای صاحبکار باشند.

۲- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ رویکرد پژوهشی، آمیخته از نوع اکتشافی در بخش کیفی و در بخش کمی؛ یک پژوهش توصیفی- علی است. در این مسیر؛ گردآوری اطلاعات در چند گام صورت می‌گیرد.

در گام اول و به منظور بررسی روایی پرسشنامه‌ها؛ از روش مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با نخبگان حرفه استفاده شد. باید توجه داشت که در مصاحبه نیمه ساختاریافته؛ همه سؤالات از قبل تهیه نشده اند و جریان مصاحبه تا حد زیادی متکی بر سؤالاتی است که خود به خود در تعامل مصاحبه‌گر و مصاحبه‌شونده پیش می‌آیند و پس از مصاحبه، سؤالات نهایی طراحی و تکمیل شدند. تمامی مصاحبه‌ها پس از هماهنگی لازم با شرکت کنندگان واجد شرایط، در محلی که موردنظر آن‌ها خواهد بود و با تعیین وقت قبلی در محیطی دلخواه آنان انجام شد. در ابتدا و قبل از شروع مصاحبه، پژوهشگر به شفاف سازی در خصوص فواید انجام این تحقیق پرداخته شد. سپس محقق با توجه به اهداف تعیین شده پژوهش، انواع متعددی از سؤالات ممکن را بر اساس راهنمای مصاحبه مطرح نمود (لی و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۷).

در گام دوم؛ در سه مرحله کدگذاری صورت گرفت.

۱. کدگذاری باز (Open-Coding): عبارت است از روند خرد کردن، مقایسه کردن، مفهوم پردازی و مقوله‌بندی داده‌ها. روش کدگذاری باز، نه تنها به کشف مقوله‌ها می‌انجامد بلکه خصوصیات و ابعاد آن‌ها را نیز روشن می‌سازد (لوکاس و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۵).

۲. کدگذاری محوری (Axial-Coding): عبارت است از سلسله رویه‌هایی که پس از کدگذاری باز انجام می‌شوند تا با برقراری پیوند بین مقوله‌ها، اطلاعات را به شیوه‌های جدیدی با یکدیگر مرتبط سازند (آسیدجو و همکاران^{۱۷}، ۲۰۰۹).

۳. کدگذاری انتخابی (Selective-Coding): عبارت است از روند انتخاب مقوله هسته به طور منظم و ارتباط دادن آن با سایر مقوله‌ها، اعتبار بخشیدن به روابط و پر کردن جاهای خالی با مقوله‌هایی که نیاز به اصلاح و گسترش دارند (آزار و همکاران^{۱۸}، ۲۰۰۹).

شرایط علی: مقوله‌هایی (شرایطی) هستند که مقوله اصلی را تحت تاثیر قرار می‌دهند و به وقوع یا گسترش پدیده مورد نظر می‌انجامد. شرایط علی در داده‌ها اغلب با واژگانی نظیر وقتی، در حالی که، از آن جا که، چون، به سبب و به علت بیان می‌شوند. حتی زمانی که چنین نشانه‌هایی وجود ندارد محقق می‌تواند با توجه به خود پدیده و با نگاه منظم به داده‌ها و بازبینی رویدادها و وقایعی که از نظر زمانی مقدم بر پدیده مورد نظرند، شرایط علی را بیابد (استوارت و پیتز^{۱۹}، ۲۰۰۳).

مقوله اصلی (محوری): پدیده اصلی (هسته) مورد مطالعه هستند. پدیده مورد نظر، ایده و فکر محوری، حادثه، اتفاق یا واقعه‌ای است که جریان کنش‌ها و واکنش‌ها به سوی آن رهنمون می‌شوند تا آن را اداره، کنترل و یا به آن پاسخ دهند. مقوله محوری پدیده‌ای است که اساس و محور فرایند است. این مقوله همان عنوانی (نام یا برچسب مفهومی) است که برای چارچوب یا طرح به وجود آمده در نظر گرفته می‌شود. مقوله‌ای که به عنوان مقوله محوری انتخاب می‌شود

باید به قدر کافی انتزاعی بوده و بتوان سایر مقولات اصلی را به آن ربط داد (استوارت و پیتز، ۲۰۰۳).

شرایط مداخله‌گر: شرایط ساختاری که به پدیده‌ای تعلق دارند و بر راهبردهای کنش و واکنش اثر می‌گذارند. آنها راهبردها را در درون زمینه خاصی سهولت می‌بخشند و یا آنها را محدود و مقید می‌کنند (ایوانا و همکاران^{۲۰}، ۲۰۰۷).

در گام سوم؛ تجزیه و تحلیل اطلاعات صورت گرفت که عمده این روش‌ها، بشرح زیر است:
* جمع آوری اطلاعات لازم بر اساس پاسخ پاسخ دهندگان به سؤالات پرسشنامه؛ کمی سازی پاسخ‌های سؤالات پرسشنامه به کمک نرم افزار Excel، انجام آمار توصیفی، انجام آزمون استنباطی و تجزیه و تحلیل فرضیه‌های پژوهش به کمک نرم افزار Smart pls.

جامعه مورد مطالعه در بخش مصاحبه در این پژوهش؛ شامل خبرگان مرتبط با موضوع پژوهش می‌باشد که دارای حرفه مرتبط با حسابرسی، حسابداری و مدیریت مالی می‌باشند. در این پژوهش بعد از مراجعه به ۲۵ مشارکت کننده تا حدودی اشباع نظری برای محقق محرز گردید؛ اما جهت دستیابی به اطمینان بیشتر و تکمیل حفره‌های مفهومی الگوی تدوین شده؛ مراجعه به ۷ تن دیگر از نخبگان در دستور کار قرار گرفت و در نهایت تعداد کل مشارکت کنندگان به ۳۲ نفر رسید. پس از تعیین تعداد خبرگان و انجام مصاحبه در خصوص شناسایی عوامل محتمل تأثیرگذار بر قضاوت حسابرسی؛ اطلاعات و داده‌های مورد نیاز جهت اثبات فرضیه‌های پژوهش، از طریق مطالعه پرسشنامه‌های توزیعی؛ استخراج شده و برای تحلیل آنها از نرم‌افزار Smartpls استفاده شد. جامعه آماری مورد بررسی، کلیه اعضای جامعه حسابداران رسمی به تعداد ۲۸۱۹ می‌باشند. در ادامه در جهت سنجش نمونه آماری از روش کوکران استفاده است. فرمول کوکران یکی از روش‌های آماری است که معمولاً در ارتباط با مطالعه متغیرهای کیفی برای تعیین حجم نمونه مورد استفاده قرار می‌گیرد. حجم نمونه در این روش به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$n = \frac{\frac{z^2 + pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{n}} \left(\frac{z^2 + pq}{d^2} - 1 \right)$$

که در این فرمول:

N: حجم جامعه است.

آماره p: درصد توزیع صفت در جامعه یعنی نسبت افرادی است که دارای صفت مورد مطالعه هستند.

آماره q: درصد افرادی است که فاقد صفت مورد مطالعه هستند.

اگر میزان p و q مشخص نباشد می‌بایست از حداکثر مقدار آنها یعنی ۰/۵ استفاده شود.

آماره z=t است و اگر به جای z از t استفاده شود نیز ایرادی ندارد. در سطح خطای ۵% مقدار z برابر ۱/۹۶ و z^۲ برابر ۳/۸۴۱۶ است.

مقدار d نیز تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین پژوهشگر برای وجود آن صفت در جامعه است. دقت نمونه‌گیری به این عامل بستگی دارد و اگر قصد محقق؛ نمونه‌گیری دارای بیشترین دقت باشد از حداکثر مقدار d برابر ۵٪ استفاده می‌شود.

• بر این اساس تعداد ۳۳۸ نفر بعنوان نمونه آماری انتخاب شدند.

۳- یافته‌های پژوهش

راند نخست تکنیک دلفی فازی

برای جمع‌بندی داده‌های بدست آمده از راند نخست دلفی فازی A_m که بیانگر میانگین دیدگاه خبرگان بوده، محاسبه می‌شود.

$$A_m = (a_{m1}^i, a_{m2}^i, a_{m3}^i) = \left(\frac{1}{n} \sum a_1^{[i]}, \frac{1}{n} \sum a_2^{[i]}, \frac{1}{n} \sum a_3^{[i]} \right)$$

در رابطه فوق A_m بیانگر میانگین دیدگاه‌های خبرگان است. مرحله بعدی فازی زدایی روش تبدیل یک مجموعه فازی به مقادیر غیر فازی است. در این پژوهش از روش مقدار میانگین، استفاده می‌شود. مقدار فازی زدایی به روش مقدار میانگین برابر است با:

$$S(A) = 1/2(S_L(A) + S_R(A)) = 1/2[(a_{2i} - \int_{a_{1i}}^{a_{2i}} f_{\bar{A}}(x)) + (a_{2i} - \int_{a_{1i}}^{a_{2i}} f_{\bar{A}}(x))] = \frac{a_{1i} + a_{2i} + a_{3i}}{4}$$

نگاره (۱): میانگین دیدگاه‌های خبرگان و فازی زدایی در دور اول

فازی زدایی	a1	a2	a3	زیرمعیارها	معیار
۷,۹۰۹	۶,۹۰۹	۷,۹۰۹	۸,۹۰۹	ارزیابی و اثربخشی	تجزیه و تحلیل داده‌ها
۷,۳۶۴	۶,۳۶۴	۷,۳۶۴	۸,۳۶۴	اقدامات اصلاحی	
۷,۷۲۷	۶,۷۲۷	۷,۷۲۷	۸,۷۲۷	جمع‌آوری اطلاعات	
۶,۱۸۲	۶,۱۸۲	۶,۱۸۲	۶,۱۸۲	امنیت داده‌ها	فناوری اطلاعات
۷,۶۳۶	۶,۶۳۶	۷,۶۳۶	۸,۶۳۶	امنیت شبکه	
۷,۶۳۶	۶,۶۳۶	۷,۶۳۶	۸,۶۳۶	حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	
۷,۰۲۵	۷,۷۲۷	۵,۷۲۷	۶,۰۹۱	محیط کنترلی	کنترل داخلی
۷,۷۲۷	۶,۷۲۷	۷,۷۲۷	۸,۷۲۷	سیستم حسابداری	
۷,۴۵۵	۶,۴۵۵	۷,۴۵۵	۸,۴۵۵	ارزیابی مخاطرات	
۷,۱۴۲	۶,۳۵۱	۷,۴۵۱	۸,۵۱۲	روش‌ها	

بر اساس یافته‌ها؛ تمامی این شاخص‌ها میانگین امتیاز فازی کمتر از ۷ دارند و یا به عبارتی شاخص‌هایی هستند که خبرگان تمایل کمتری جهت تأثیرپذیری آن داشته‌اند.

میانگین دیدگاه‌های خبرگان و فازی زدایی در دور دوم در نگاره ۲ آورده شده است.

نگاره (۲): میانگین دیدگاه‌های خبرگان و فازی زدایی در دور دوم

معیار	زیرمعیارها	a3	a2	a1	فازی زدایی
تجزیه و تحلیل داده‌ها	ارزیابی و اثربخشی	۹,۱۸۲	۸,۱۸۲	۷,۱۸۲	۸,۱۸۲
	اقدامات اصلاحی	۸,۹۰۹	۷,۹۰۹	۶,۹۰۹	۷,۹۰۹
	جمع‌آوری اطلاعات	۸,۹۰۹	۷,۹۰۹	۶,۹۰۹	۷,۹۰۹
فناوری اطلاعات	امنیت داده‌ها	۸,۸۱۸	۷,۸۱۸	۶,۸۱۸	۷,۸۱۸
	امنیت شبکه	۹,۰۰۰	۸,۰۰۰	۷,۰۰۰	۸,۰۰۰
	حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	۹,۱۸۲	۸,۱۸۲	۷,۱۸۲	۸,۱۸۲
کنترل داخلی	محیط کنترلی	۸,۹۰۹	۷,۹۰۹	۶,۹۰۹	۷,۹۰۹
	سیستم حسابداری	۸,۱۲۱	۷,۵۴۱	۶,۶۲۱	۷,۱۴۱
	ارزیابی مخاطرات	۷,۵۸۲	۷,۲۵۱	۶,۳۲۱	۷,۲۱۳
	روش‌ها	۷,۵۴۱	۷,۶۴۱	۶,۰۰۲	۷,۳۳۲

اختلاف میانگین‌های دو مرحله ۱ و ۲ با استفاده از روابط فاصله میان اعداد فازی به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$S(A_{m2}, A_{m1}) = [1/3[(a_{m21} + a_{m22} + a_{m23}) - (a_{m11} + a_{m12} + a_{m13})]]$$

با توجه به رابطه فوق، اختلاف بین مراحل اول و دوم به صورت مندرج در نگاره ۳ نمایش داده شده است. بدین صورت میزان اجماع نظر خبرگان محاسبه و در صورتی که اختلاف محاسبه شده از ۰/۲ کمتر باشد، فرایند دلفی فازی متوقف می‌شود.

نگاره (۳): میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظرسنجی دور اول و دوم

معیار	زیرمعیارها	راند اول	راند دوم	اختلاف راند اول و دوم
تجزیه و تحلیل داده‌ها	ارزیابی و اثربخشی	۷,۹۰۹	۸,۱۸۲	۰,۲۷۳
	اقدامات اصلاحی	۷,۳۶۴	۷,۹۰۹	۰,۵۴۵
	جمع‌آوری اطلاعات	۷,۰۲۷	۷,۹۰۹	۰,۸۷۹
فناوری اطلاعات	امنیت داده‌ها	۵,۱۸۲	۷,۸۱۸	۲,۶۳۶
	امنیت شبکه	۷,۶۳۶	۸,۰۰۰	۰,۳۶۴
	حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	۷,۶۳۶	۸,۱۸۲	۰,۵۴۶
کنترل داخلی	محیط کنترلی	۵,۵۶۸	۷,۹۰۹	۲,۳۴۱
	سیستم حسابداری	۷,۷۲۷	۷,۱۴۱	۰,۵۸۶
	ارزیابی مخاطرات	۷,۴۵۵	۷,۲۱۳	۰,۲۴۲
	روش‌ها	۷,۱۴۲	۷,۳۳۲	۰,۱۹

راند سوم تکنیک دلفی فاز۱

میانگین دیدگاه‌های خبرگان و فاز۱ زدایی در دور سوم در نگاره ۴ آورده شده است.

نگاره (۴): میانگین دیدگاه‌های خبرگان و فاز۱ زدایی در دور سوم

معیار	زیرمعیارها	a _۳	a _۲	a _۱	فاز۱ زدایی
تجزیه و تحلیل داده‌ها	ارزیابی و اثربخشی	۹,۲۷۳	۸,۲۷۳	۷,۲۷۳	۸,۲۷۳
	اقدامات اصلاحی	۹,۰۰۰	۸,۰۰۰	۷,۰۰۰	۸,۰۰۰
	جمع‌آوری اطلاعات	۹,۰۰۰	۸,۰۰۰	۷,۰۰۰	۸,۰۰۰
فناوری اطلاعات	امنیت داده‌ها	۸,۹۰۹	۷,۹۰۹	۶,۹۰۹	۷,۹۰۹
	امنیت شبکه	۹,۰۹۱	۸,۰۹۱	۷,۰۹۱	۸,۰۹۱
	حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	۹,۱۸۲	۸,۱۸۲	۷,۱۸۲	۸,۱۸۲
کنترل داخلی	محیط کنترلی	۹,۰۰۰	۸,۰۰۰	۷,۰۰۰	۸,۰۰۰
	سیستم حسابداری	۸,۲۳۵	۷,۵۴۱	۷,۲۱۵	۷,۸۵۱
	ارزیابی مخاطرات	۸,۶۳۲	۷,۲۵۱	۷,۶۳۲	۷,۲۳۲
	روش‌ها	۹,۰۰۰	۸,۰۰۰	۷,۰۰۰	۸,۰۰۰

اختلاف بین مراحل دوم و سوم به صورت مندرج در نگاره ۵ نمایش داده شده است.

نگاره (۵): میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظرسنجی دور دوم و سوم

معیار	زیرمعیارها	راند دوم	راند سوم	اختلاف راند دوم و سوم
تجزیه و تحلیل داده‌ها	ارزیابی و اثربخشی	۸,۱۸۲	۸,۲۷۳	۰,۰۹۱
	اقدامات اصلاحی	۷,۹۰۹	۸,۰۰۰	۰,۰۹۱
	جمع‌آوری اطلاعات	۷,۹۰۹	۸,۰۰۰	۰,۰۹۱
فناوری اطلاعات	امنیت داده‌ها	۷,۸۱۸	۷,۹۰۹	۰,۰۹۱
	امنیت شبکه	۸,۰۰۰	۸,۰۹۱	۰,۰۹۱
	حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	۸,۱۸۲	۸,۱۸۲	۰,۰۱
کنترل داخلی	محیط کنترلی	۷,۹۰۹	۸,۰۰۰	۰,۰۹۱
	سیستم حسابداری	۷,۱۴۱	۷,۸۵۱	۰,۷۱
	ارزیابی مخاطرات	۷,۲۱۳	۷,۲۳۲	۰,۰۱۹
	روش‌ها	۷,۳۳۲	۸,۰۰۰	۰,۶۶۸

با توجه به نگاره ۵ و محاسبه اختلاف میانگین‌های مراحل ۲ و ۳ با بهره‌گیری از روابط فاصله میان اعداد فاز۱ و حداقل خطای ۰/۲، خبرگان در شاخص‌های: تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات و کنترل داخلی به اجماع رسیدند.

فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی

اطلاعات فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی در نگاره ۶ نشان داده شده است. این اطلاعات بر اساس پارامترهای جنسیت، عضویت جامعه حسابداران رسمی، سمت، سابقه کاری، تحصیلات و نوع فعالیت حسابرسی دسته بندی شده اند. در آمار توصیفی اطلاعات به صورت خلاصه در جداول و نمودارها نمایش داده می شود و هیچ نتیجه گیری یا تعمیم نتایج به جامعه وجود ندارد. در واقع آمارها با کمک نمودار و جداول خلاصه شده و تصویری کلی و جامع از موضوع نشان می دهند.

نگاره (۶): اطلاعات فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی

جنسیت		عضویت جامعه حسابداران رسمی	
شرح	تعداد	شرح	تعداد
مرد	۲۲۴	افراد عضو	۱۳۰
زن	۶۹	افراد غیر عضو	۱۶۳
تعداد کل	۲۹۳	تعداد کل	۲۹۳
سمت		سابقه کاری	
شرح	تعداد	شرح	تعداد
حسابرس ارشد	۵۰	کمتر از ۵ سال	۴۸
سرپرست حسابرسی	۸۸	۵ تا ۱۰ سال	۱۰۳
مدیر حسابرسی	۹۲	۱۱ تا ۱۵ سال	۹۱
شریک حسابرسی	۶۳	بالای ۱۵ سال	۵۱
تعداد کل	۲۹۳	تعداد کل	۲۹۳
تحصیلات		نوع فعالیت حسابرسی	
شرح	تعداد	شرح	تعداد
کارشناسی	۸۸	حسابرسی مستقل	۷۳
کارشناسی ارشد	۱۴۹	حسابرسی داخلی	۱۳۷
دکتری	۵۶	حسابرسی واحدهای دولتی	۸۳
تعداد کل	۲۹۳	تعداد کل	۲۹۳

نرخ بازگشت پرسشنامه

اطلاعات نرخ بازگشت پرسشنامه در نگاره ۷ نشان داده شده است.

نگاره (۷): اطلاعات نرخ بازگشت پرسشنامه

تعداد کل پرسشنامه‌ها	تعداد پرسشنامه‌های پاسخ داده شده	نرخ بازگشت پرسشنامه
۳۳۸	۲۹۳	۸۷٪

بر اساس اطلاعات فوق؛ ۸۷ درصد پرسشنامه‌های توزیعی، پاسخ داده شده اند که مقدار مذکور دال بر کفایت استفاده از روش معادلات ساختاری را دارد.

بررسی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

محقق برای حصول اطمینان از دقت و صحت نتایج بدست آمده از پژوهش خود، ناگزیر از ارزیابی ویژگی‌های فنی ابزار مورد استفاده در پژوهش خود (پرسشنامه) می‌باشد. ویژگی‌های فنی ابزار در دو مورد روایی و پایایی خلاصه می‌شود. روایی یا اعتبار ابزار تعیین می‌کند که آیا سوالات مورد استفاده در پرسشنامه، همان مفهوم مد نظر پژوهشگر را می‌سنجد یا خیر؟ از طرفی پایایی یا قابلیت اعتماد مشخص می‌سازد که ابزار اندازه‌گیری در صورت اجرا در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی دارد. بدین معنی که اگر محقق پرسشنامه خود را دوباره و یا بصورت موازی اجرا کند و نتایج هر دو یکسان باشد، ابزار (پرسشنامه) از پایایی کامل برخوردار است. نتایج بررسی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها در نگاره ۸ نشان داده شده است.

نگاره (۸): نتایج بررسی روایی و پایایی پرسشنامه‌ها

روایی	پایایی		متغیر	
	پایایی ترکیبی	ضریب آلفای کرونباخ		
۰/۶۱۲	۰/۷۲۰	۰/۸۵۶	ارزیابی و اثربخشی	تجزیه و تحلیل داده‌ها
۰/۶۰۳	۰/۷۱۹	۰/۸۰۲	اقدامات اصلاحی	
۰/۵۵۹	۰/۸۰۲	۰/۸۶۴	جمع‌آوری اطلاعات	
۰/۵۱۲	۰/۸۶۶	۰/۸۳۳	امنیت داده‌ها	فناری اطلاعات
۰/۵۹۳	۰/۸۱۳	۰/۸۰۲	امنیت شبکه	
۰/۵۹۹	۰/۷۹۹	۰/۷۸۸	حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	
۰/۶۵۶	۰/۸۷۸	۰/۸۲۶	محیط کنترلی	کنترل داخلی
۰/۶۸۵	۰/۷۱۵	۰/۸۷۸	سیستم حسابداری	
۰/۶۹۹	۰/۷۷۷	۰/۸۹۶	ارزیابی مخاطرات	
۰/۶۴۹	۰/۷۶۹	۰/۸۱۲	روش‌ها	

بر اساس نتایج حاصله، چون ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از مقدار استاندارد ۰/۷ و مقدار روایی همگرا، بیشتر از مقدار استاندارد ۰/۵ می‌باشد، پایایی و روایی پرسشنامه‌های توزیعی تأیید می‌گردد.

نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش در نگاره ۹ تا ۱۱ نشان داده شده است. بعلا آنکه میزان ضریب همبستگی میان متغیرهای پژوهش بیش از مقدار ۰/۴ است، احراز می‌گردد که بین کلیه متغیرهای پژوهش همبستگی معناداری وجود داشته و در نتیجه امکان بررسی فرضیه‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری میسر است.

نگاره (۹): نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش (براساس فرضیه اصلی اول)

متغیر	ارزیابی و اثربخشی	اقدامات اصلاحی	جمع‌آوری اطلاعات	قضاوت حسابرسان
ارزیابی و اثربخشی	۱	۰/۷۴۵	۰/۷۱۲	۰/۵۴۴
اقدامات اصلاحی	۰/۷۴۵	۱	۰/۶۳۵	۰/۴۵۵
جمع‌آوری اطلاعات	۰/۷۱۲	۰/۶۳۵	۱	۰/۴۱۸
قضاوت حسابرسان	۰/۵۴۴	۰/۴۵۵	۰/۴۱۸	۱

نگاره (۱۰): نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش (براساس فرضیه اصلی دوم)

متغیر	امنیت داده‌ها	امنیت شبکه	حسابرسی مبتنی بر اطلاعات	قضاوت حسابرسان
امنیت داده‌ها	۱	۰/۷۱۸	۰/۷۱۲	۰/۵۰۴
امنیت شبکه	۰/۷۱۸	۱	۰/۶۴۸	۰/۴۵۵
حسابرسی مبتنی بر اطلاعات	۰/۷۱۲	۰/۶۴۸	۱	۰/۴۱۸
قضاوت حسابرسان	۰/۵۰۴	۰/۴۵۵	۰/۴۱۸	۱

نگاره (۱۱): نتایج بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش (براساس فرضیه اصلی سوم)

متغیر	محیط کنترلی	سیستم حسابداری	ارزیابی مخاطرات	روش‌ها	قضاوت حسابرسان
محیط کنترلی	۱	۰/۵۶۴	۰/۳۹۰	۰/۸۵۰	۰/۲۱۹
سیستم حسابداری	۰/۵۶۴	۱	۰/۲۳۵	۰/۲۳۴	۰/۵۶۸
ارزیابی مخاطرات	۰/۳۹۰	۰/۲۳۵	۱	۰/۱۷۷	۰/۸۷۵
روش‌ها	۰/۸۵۰	۰/۲۳۴	۰/۱۷۷	۱	۰/۲۳۵
قضاوت حسابرسان	۰/۲۱۹	۰/۵۶۸	۰/۸۷۵	۰/۲۳۵	۱

آزمون فرضیه‌های پژوهش

آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس بررسی ضریب مسیر، اعداد معناداری t و ضریب تعیین (R^2) صورت پذیرفته است. ضریب مسیر بیان کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که در مدل‌های ساده تر رگرسیون ساده و چندگانه مشاهده می‌شود. ضریب مسیر، عددی بین ۱- تا ۱+ است که اگر برابر با صفر شوند، نشان دهنده نبود رابطه علی خطی بین دو متغیر پنهان است. از طرفی ابتدایی ترین معیار برای سنجش رابطه بین سازه‌ها در مدل بخش ساختاری، اعداد معناداری t است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه‌ها و در نتیجه تایید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با

آنها سنجید. در نهایت دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش ضرایب ضریب تعیین (R^2) مربوط به متغیرهای پنهان درون زای مدل است. ضریب تعیین (R^2) معیاری است که برای متصّل کردن بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که نشان از تأثیر یک متغیر برون زا بر یک متغیر درون زا دارد. یکی از مزیت‌های اصلی روش Smartpls این است که این روش قابلیت کاهش خطاها در مدل‌های اندازه‌گیری و یا افزایش واریانس بین سازه‌ها و شاخص‌ها را دارد.

آزمون فرضیه اصلی اول

نتایج بررسی فرضیه اصلی اول پژوهش در نگاره ۱۲ نشان داده شده است.

نگاره (۱۲): نتایج بررسی فرضیه اصلی اول پژوهش

متغیر	ضریب مسیر (β)	اعداد معناداری t	ضریب تعیین (R^2)
ارزیابی و اثربخشی	۰/۲۴۱	۴/۱۴۱	٪۷۳
تجزیه و تحلیل داده‌ها	۰/۴۸۷	۶/۵۰۱	٪۶۸
جمع‌آوری اطلاعات	۰/۴۵۵	۰/۷۱۸	٪۱۰

در آزمون فرضیه اول، ضریب مسیر متغیر ارزیابی و اثربخشی برابر ۰/۲۴۱ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۴/۱۴۱ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که ارزیابی و اثربخشی بر قضاوت حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری داشته و حکایت از تأیید فرضیه اول دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۷۳٪ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات ارزیابی و اثربخشی توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در انطباق با یافته‌های الساید و همکاران (۲۰۲۱) می‌باشد.

در آزمون فرضیه دوم، ضریب مسیر متغیر اقدامات اصلاحی برابر ۰/۴۸۷ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۶/۵۰۱ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که اقدامات اصلاحی بر قضاوت حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری داشته و حکایت از تأیید فرضیه دوم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۶۸٪ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات اقدامات اصلاحی توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در انطباق با یافته‌های الساید و همکاران (۲۰۲۱) می‌باشد.

در آزمون فرضیه سوم، ضریب مسیر متغیر جمع‌آوری اطلاعات برابر ۰/۴۵۵ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۰/۷۱۸ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که جمع‌آوری اطلاعات بر قضاوت حسابرسان تأثیر معناداری نداشته و حکایت از رد فرضیه سوم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۱۰٪ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات جمع‌آوری اطلاعات توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها

در تضاد با یافته‌های الساید و همکاران (۲۰۲۱) می‌باشد.

آزمون فرضیه اصلی دوم

نتایج بررسی آزمون فرضیه اصلی دوم پژوهش در نگاره ۱۳ نشان داده شده است.

نگاره (۱۳): نتایج بررسی فرضیه اصلی دوم پژوهش

متغیر	ضریب مسیر (β)	اعداد معناداری t	ضریب تعیین (R^2)
امنیت داده‌ها	۰/۵۵۶	۱/۶۵۸	٪۱۳
امنیت شبکه	۰/۶۹۸	۱/۵۵۵	٪۱۴
حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات	۰/۳۸۰	۴/۵۴۶	٪۸۰

در آزمون فرضیه چهارم، ضریب مسیر متغیر امنیت داده‌ها برابر ۰/۵۵۶ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۱/۶۵۸ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که امنیت داده‌ها بر قضاوت حسابرسان تأثیر معناداری نداشته و حکایت از رد فرضیه چهارم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۱۳٪ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات امنیت داده‌ها توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های مول و بیگیتباسیوگل (۲۰۱۹) می‌باشد.

در آزمون فرضیه پنجم، ضریب مسیر متغیر امنیت شبکه برابر ۰/۶۹۸ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۱/۵۵۵ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که امنیت شبکه بر قضاوت حسابرسان تأثیر معناداری نداشته و حکایت از رد فرضیه پنجم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۱۴٪ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات امنیت شبکه توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های مول و بیگیتباسیوگل (۲۰۱۹) می‌باشد.

در آزمون فرضیه ششم، ضریب مسیر متغیر حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات برابر ۰/۳۸۰ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۴/۵۴۶ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر قضاوت حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری داشته و حکایت از تأیید فرضیه ششم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود ۸۰٪ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در انطباق با یافته‌های مول و بیگیتباسیوگل (۲۰۱۹) می‌باشد.

آزمون فرضیه اصلی سوم

نتایج بررسی فرضیه اصلی سوم پژوهش در نگاره ۱۴ نشان داده شده است.

نگاره (۱۴): نتایج بررسی فرضیه اصلی سوم پژوهش

متغیر	ضریب مسیر (β)	اعداد معناداری t	ضریب تعیین (R^2)
محیط کنترلی	۰/۶۴۶	۸/۴۶۵	%۹۳
سیستم حسابداری	۰/۸۵۹	۱/۲۵۰	%۱۰
ارزیابی مخاطرات	۰/۵۱۳	۱/۵۴۸	%۱۱
روش‌ها	۰/۵۶۸	۱/۶۹۸	%۸

در آزمون فرضیه هفتم، ضریب مسیر متغیر محیط کنترلی برابر ۰/۶۴۶ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۸/۴۶۵ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن بیشتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که محیط کنترلی بر قضاوت حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری داشته و حکایت از تأیید فرضیه هفتم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود %۹۳ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات محیط کنترلی توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در انطباق با یافته‌های دینانه و همکاران (۲۰۱۷) می‌باشد.

در آزمون فرضیه هشتم، ضریب مسیر متغیر سیستم حسابداری برابر ۰/۸۵۹ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۱/۲۵۰ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که سیستم حسابداری بر قضاوت حسابرسان تأثیر معناداری نداشته و حکایت از رد فرضیه هشتم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود %۱۰ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات سیستم حسابداری توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های دینانه و همکاران (۲۰۱۷) می‌باشد.

در آزمون فرضیه نهم، ضریب مسیر متغیر ارزیابی مخاطرات برابر ۰/۵۱۳ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۱/۵۴۸ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که ارزیابی مخاطرات بر قضاوت حسابرسان تأثیر معناداری نداشته و حکایت از رد فرضیه نهم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود %۱۱ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات امنیت شبکه توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های دینانه و همکاران (۲۰۱۷) می‌باشد.

در آزمون فرضیه دهم، ضریب مسیر متغیر روش‌ها برابر ۰/۵۴۸ و مقدار آماره t متغیر مذکور برابر ۱/۶۹۸ بوده و چون علامت آماره مذکور، مثبت بوده مقدار آن کمتر از مقدار استاندارد ۱/۹۶ است؛ دال بر این مطلب دارد که روش‌ها بر قضاوت حسابرسان تأثیر معناداری نداشته و حکایت از رد فرضیه دهم دارد. بر اساس ضریب تعیین مدل، حدود %۸ تغییرات قضاوت حسابرسان توسط تغییرات روش‌ها توضیح داده می‌شود. این یافته‌ها در تضاد با یافته‌های دینانه و همکاران (۲۰۱۷) می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه نقش و اهمیت داده‌ها به عنوان منبعی ارزشمند و عاملی کلیدی برای رشد کسب و کارهای مختلف و ایجاد مزیت رقابتی در بازارهای متعدد بر کسی پوشیده نیست. رشد و توسعه روزافزون مجموعه داده‌ها منجر به بزرگ تر و پیچیده تر شدن داده‌ها شده؛ بطوری که پایگاه‌های داده‌ای سنتی قادر به پوشش آن‌ها نبوده و ابزارهای سنتی همچون صفحه گسترده نیز نمی‌توانند آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. موضوع مورد بحث به عمق و گستردگی داده‌ها باز می‌گردد که بر روی بسیاری از موضوعات دیگر همچون تجزیه و تحلیل داده‌ها و همچنین قضاوت و تصمیم‌گیری حسابداران و حسابرسان اثر می‌گذارد. زیرا اصطلاح کلان‌داده به حجم و سرعت منحصر به فرد تولید داده از طریق معاملات الکترونیکی، ورود کاربران به وبسایت‌ها، سواده داده‌ای، متون، فعالیت‌های فیس‌بوک، عکس‌ها، فیلم‌ها و ابزار بی شمار دیگر اشاره می‌کند. نظر به اهمیت این موضوع؛ پژوهش حاضر آزمون قضاوت حرفه‌ای حسابرس مبتنی بر کلان‌داده‌ها را مورد تحلیل قرار داد. در گام نخست و درصدد شناسایی عوامل تأثیرگذار، مصاحبه‌های لازم با خبرگان حوزه مورد مطالعه صورت گرفته و سه بعد اصلی شناخته شدند. در ادامه، مولفه‌ها نیز شناسایی و اطلاعات مورد نیاز آنها بر اساس پرسشنامه‌های توزیعی گردآوری شد. پس از گذر از این مرحله، نتایج نشان داد که جمع‌آوری اطلاعات بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری دارد، از این رو می‌توان نتیجه گرفت شواهد حسابرسی با توجه به اهمیتی که برای حسابرسان دارند باید برای اینکه به عنوان مبنای حسابرسی صورت‌های مالی قرار گیرند، می‌بایست دو ویژگی بسیار مهم کفایت و مناسب بودن را مد نظر قرار داده و با رعایت این دو مورد، بتوانند به عنوان بهترین شاهد و مبنا جهت مقایسه صورت‌های مالی و اثبات آنها بر واقعیت مورد استفاده گرفته و از این رو به قضاوت حرفه‌ای حسابداران مستقل کمک نمایند. دومین نتیجه آن بود که حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری دارد. از این رو می‌توان بیان داشت از آنجایی که در حسابرسی فناوری اطلاعات بیشتر بر روی رویکردهای شرکت و تجزیه و تحلیل آن‌ها بر اساس حسابرسی‌های جدید و قدیم انجام شده تأکید می‌گردد؛ حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات امکان ایجاد ارتباط بین گروهی از حسابداران و افراد مرتبط مانند مدیران، کارمندان و ... را فراهم کرده و می‌توان برای هر گروه سطح دسترسی معینی را تعریف کرد که این امر می‌تواند زمینه ساز قضاوت بهتر آنان گردد. نتایج بعدی حاکی از این امر بود که محیط کنترلی، ارزیابی و اثربخشی و اقدامات اصلاحی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر مثبت و معناداری دارد. از این رو می‌توان بیان داشت کنترل داخلی از نظر حسابرسان مستقل نیز حائز اهمیت بسیاری می‌باشد. زیرا حدود، نوع و اجرای کنترل‌های داخلی بیش از هر موضوع دیگر، در تعیین روش‌های حسابرسی و حجم رسیدگی‌های حسابرس موثر می‌باشد و حسابرس مستقل پس از بررسی چگونگی کنترل‌های داخلی می‌تواند نسبت به گستردگی رسیدگی‌ها جهت اظهار نظر نسبت به گزارش‌های مالی تصمیم لازم را اتخاذ نموده و زمینه‌های بهبود قضاوت حرفه‌ای خود را فراهم نمایند.

بر این اساس به مدیران واحدهای تجاری پیشنهاد می‌گردد تمهیدات لازم را برای این امر فراهم آورند که واحد حسابرسی داخلی باید وظایف و مسئولیت‌های خود را طبق استانداردهای حسابرسی داخلی وضع شده توسط انجمن حسابرسان داخلی انجام داده و بتواند در رسیدگی و ارزیابی همه فعالیت‌های سازمان، اختیار کامل داشته و بتواند آزادانه به کارکنان، اسناد و مدارک، امکانات و سایر دارایی‌های سازمان دسترسی داشته باشد. زیرا به تبع این امر کنترل‌های داخلی تقویت شده و از این طریق زمینه‌های بهبود قضاوت‌های آگاهانه حسابرسان مستقل فراهم می‌گردد.

در زمینه استقرار محیط کنترلی نیز می‌توان بیان داشت چون هر واحد اقتصادی، محیط کنترلی خود را متناسب با نیازها و هدف‌های سازمانی برقرار می‌کند؛ باید این محیط در راستایی باشد که بتواند قضاوت صحیح حسابرسان مستقل را فراهم آورد. زیرا محیط کنترلی؛ طرز تفکر مدیریت و شیوه رهبری آنان، شیوه‌های عملیاتی، طرح سازمانی، وظایف و مسئولیت‌های هیات‌مدیره و کمیته‌های آن، روش‌های تفویض اختیارات و مسئولیت‌ها، روش‌های کنترل مدیریت، واحد حسابرسی داخلی، سیاست‌ها و روش‌های مدیریت نیروی انسانی و عوامل برون سازمانی موثر بر واحد اقتصادی را در بر می‌گیرد که همه این موارد می‌بایست در جهت جلب قضاوت صحیح حسابرسان مستقل باشد.

همچنین مدیران می‌توانند انواع شواهد حسابرسی شامل رسیدهای دریافت و پرداخت و سوابق انتقال وجوه، فاکتورهای خرید و فروش شرکت، دفاتر کل و معین، اطلاعات مربوط حساب‌های بانکی و حساب‌های مدیریتی، ثبت‌های دفتر روزنامه و اصلاحات طبقه‌بندی شده، سوابق کاربرگ‌های الکترونیکی، صورت جلسات هیات‌مدیره، اطلاعات مقایسه‌ای مربوط به رقبای گزارش‌های تحلیلگران، دستورالعمل کنترل‌های داخلی، تأییدیه‌های برون سازمانی، اطلاعات حاصل از اجرای روش‌های حسابرسی مانند پرس و جو و اطلاعات دیگری که به حسابرسان اجازه می‌دهد با دلایل منطقی به نتیجه‌گیری لازم دست یابد، را در اختیار حسابرسان قرار دهد تا بتواند زمینه ساز دریافت یک قضاوت صحیح مستقل باشد.

لازم بذکر است طی انجام پژوهش‌های کیفی، امکان بروز و دخالت پیش فرض‌ها و تعصب‌های پژوهشگر، ممکن است یافته‌ها و نتایج پژوهش را خدشه دار کند؛ اگرچه در پژوهش حاضر محققان نهایت تلاش خود را انجام داده اند تا از سوگیری جلوگیری کنند. مهمترین محدودیت در این نوع پژوهش‌ها، به رویکرد پژوهش باز می‌گردد. از آنجا که در پژوهش‌های کیفی پدیده مدنظر در بستری که رخ داده، بررسی می‌شود؛ امکان تعمیم پذیری نتایج و یافته‌های پژوهش به شرایط و موقعیت‌ها محدود است و به آزمون تجربی از طریق پژوهش‌های کمی نیاز دارد. همچنین عدم درک برخی سوالات پرسشنامه توسط پاسخ‌دهندگان عمده‌ترین محدودیت پژوهش حاضر بود.

منابع

احمدی، زانیا، پورزمانی، زهرا. (۱۴۰۲). تاثیر هوش‌های چندگانه بر قضاوت و تصمیم‌گیری حسابرسان در حسابرسی با توجه به نقش میانجی فرهنگ سازمانی حسابرسان. پژوهش‌های

حسابرسی حرفه‌ای، ۳(۱۲)، ۶۶-۸۷. doi: ۱۰.۲۲۰۳۴/jpar/۱۰.۲۲۰۳۴, ۲۰۲۳, ۲۰۲۱۷۸, ۱۱۶۴. الشمری، احسان. (۱۴۰۱). ارزیابی بکارگیری کلان داده‌ها با استفاده از الگوی پذیرش فناوری در موسسات حسابرسی: مطالعه موردی کشور عراق. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، صص: ۴۵-۵۹.

بادپا، بهروز، پورحیدر، امید، خدای پور، احمد. (۱۳۹۸). اثر نگرش‌های حمایتی و آشنایی حسابرس با صاحبکار بر قضاوت اولیه حسابرس و استراتژی جستجوی شواهد. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، دوره ۸، شماره ۱ - شماره پیاپی ۱۴، صص: ۴۲-۷.

ثقفی، علی، جوانی قلندری، موسی. (۱۳۹۵). داده‌های بزرگ چگونه حسابداری مالی را تغییر خواهند داد؟ فصلنامه حسابداری و منافع اجتماعی. دوره ۶، شماره ۳ - شماره پیاپی ۲۲، صص: ۴۳-۴۰.

حسینی، سیدعلی، رسولی، ندا. (۱۳۹۸). قضاوت حرفه‌ای در حسابرسی و اندازه‌گیری آن: مفاهیم، نظریه‌ها و چشم‌انداز تئوریک. فصلنامه دانش حسابداری مدیریت و حسابرسی، دوره ۸، شماره ۳۱، صص: ۸-۲.

رحمانی‌نیا، احسان، یعقوب‌نژاد، احمد. (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری اخلاقی حسابرسان داخلی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، دوره ۶، شماره ۲۴، صص: ۱۴-۸.

سعیدی گراغانی، مسلم، ناصری، احمد. (۱۳۹۶). تأثیر تیپ شخصیتی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس در تخصیص بودجه زمانی به حساب‌های حاوی برآورد. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، دوره ۲، شماره ۳، صص: ۹۸-۸۹.

صفرزاده، محمد حسین، مریدی، مجتبی، هوشمند کاشانی، عباس. (۱۴۰۱). تأثیر تعهد خدمت به منافع عمومی و تعهد به اجرای استقلال در کار بر قضاوت اخلاقی: تفاوت در دیدگاه حسابرسان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۲(۶)، ۳۲-۸. doi: ۱۰.۲۲۰۳۴/jpar ۲۰۲۲, ۵۲۹۳۳۰, ۱۰۳۰.

عارفی‌اصل، سولماز. (۱۳۹۷). کلان داده، چالش و فرصتی بزرگ پیش روی حرفه حسابداری و حسابرسی. شانزدهمین همایش ملی حسابداری ایران، بوئین و میاندشت، <https://810823civilica.com/doc/civilica.com/doc/12-7>. صص: ۷-۱۲.

عرب‌مازار یزدی، محمد، مرادی، محمد امیر. (۱۳۹۹). فرصت‌ها و چالش‌های کاربرد کلان داده‌ها در سیستم اطلاعاتی حسابداری بخش عمومی از منظر مسئولیت پاسخگویی. فصلنامه دانش حسابرسی، سال بیستم تابستان ۱۳۹۹ شماره ۷۹ صص: ۱-۵.

مهدوی، غلامحسین، محمدیان، محمد. (۱۳۹۶). چالش‌های اجرای حسابرسی عملکرد در دستگاه‌های اجرایی. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی)، دوره ۹، شماره ۳۶، صص: ۲۰-۱۳.

مهرانی، ساسان، افسای، اکرم. (۱۳۹۸). تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها و مشروعیت اجتماعی حسابرسی. هفدهمین همایش ملی حسابداری ایران، قم، <https://civilica.com/doc/959531>. صص: ۹-۴.

نقدی، سجاد، اسماعیلی، جواد، محمدزاده، محمدباقر. (۱۳۹۸). تبیین حسابداری کلان با تاکید بر اهمیت داده‌های حسابداری در الگوسازی تورم. فصلنامه دانش حسابداری، شماره ۳۹، صص: ۴-۱. یوسف‌زاده، نسرین، پورحیدری، امید، خدای‌پور، احمد. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر اطلاعات نامربوط و خطای جزئی در مدارک صاحبکار بر قضاوت تردیدآمیز حسابرس. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، دوره ۹، شماره ۱ - شماره پیاپی ۱۶، صفحه ۳۵-۶۶.

Ahmadi, Z., Pourzmani, Z. (2022). The impact of multiple intelligences on auditors' judgment and decision-making in auditing, considering the mediating role of auditors' organizational culture. *Professional Audit Research*, 3(12), 66-87. doi: 10.22034/jpar.2023.2002178.1164 [in Persian].

Alles, M. (2015). The drivers of the adoption and facilitators of the evolution of Big Data by the audit profession. *Accounting Horizons*, Vol. 29, No. 2, pp. 439-449.

Al-Shammari, E. (2021). Evaluation of the use of big data using the technology acceptance model in audit institutions: a case study of Iraq. Master's thesis, Shiraz University, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, pp: 45-59. [in Persian].

Appelbaum, D., Scott, S., Sun, T. (2021). A Framework for Auditor Data Literacy: A Normative Position. Downloaded from http://meridian.allenpress.com/accounting-horizons/article-pdf/doi/10.2308/HORIZONS-19_127/2629424/acch-horizons-19-127.pdf by Iran, Islamic Republic of, ehsanom@yahoo.com on 25 January 2021. pp: 10-14.

Arab Mazar, Yazdi, M., Moradi, M. (2019). Opportunities and challenges of using big data in the accounting information system of the public sector from the perspective of accountability. *Audit knowledge quarterly*, 20th year, summer 2019, number 79, pp 1-5. [in Persian].

Arefi Asl, S. (2017). Big data, a great challenge and opportunity for the accounting and auditing profession. The 16th National Accounting Conference of Iran, Bouin and Miandasht, 810823 [https://civilica.com/doc/ pp: 7-12](https://civilica.com/doc/pp: 7-12). [in Persian].

Asay, H., Guggenmos, K., Kadous, K., Koonce, L. (2020). Theory testing and process evidence in accounting experiments. Working paper, The University of Iowa, Cornell University, Emory University, and The University of Texas at Austin. pp: 45-52.

Assidjo, N., Malhotra, R., Malhotra, D. (2009). A Hybrid Neural Network Approach for Batch Fermentation Simulation, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3(4): pp: 3930-3936.

Azhar, A., El-sayed, D., Peter, T. (2009). Production of Polyhydroxybutyrate (PHB) Using Batch and Two-stage Batch Culture Strategies, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences* 3(2): pp: 617-627.

Badpa, B., Pourheidari, O., Khodamipour, A. (2018). The effect of supportive attitudes and familiarity of the auditor with the employer on the auditor's initial judgment and evidence search strategy. *Applied researches in financial reporting*, period 8, number 1 - serial number 14, pp 7-42. [in Persian].

Brown-Liburd, H., Issa, H., Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of Big Data on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, Vol. 29, No. 2, pp: 451-468.

Buchheit, S., Dalton, P., Stinson, S. (2019). Crowdsourcing intelligent research participants: A student versus MTurk comparison. *Behavioral Research in Accounting* 31 (2): 93-106. <https://doi.org/10.2308/bria-52340>, pp: 480-495.

Cao, M., Chychyla, R., Stewart, T. (2015). Big Data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, Vol. 29, No. 2, pp: 423-429.

Diane, J., Janvrin, W., Marcia, W. (2017). Big Data: A new twist to accounting. *Journal of Accounting Education*. Volume 38, March 2017, pp: 3-8.

Elsayed, A., Awad, I., Ahmed, A., Elamer, A., Nazieh, E. (2021). The convergence of big data and accounting: innovative research opportunities. *Technological Forecasting and Social Change*. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 173, December 2021, pp: 121-171.

Hosseini, S., Rasouli, Neda. (2018). Professional judgment in auditing and its measurement: Concepts, theories and theoretical perspective. *Quarterly Journal of Management Accounting and Auditing*, Volume 8, Number 31, pp: 2-8. [in Persian].

Ivana, C., Mantovaneli, L., Hall, M. A. (2007). Hybrid neural network model for alcoholic fermentation processes with multiple stages, 2nd Mercosur Congress on Chemical Engineering. pp: 8-12.

Leiby, J., Kristina, R., Ken, T. (2021). Challenges to Experimental Audit JDM Research and the Role of Online Platforms in Resolving These Challenges. *AUDITING: A JOURNAL OF PRACTICE & THEORY* American Accounting Association. Vol. 40, No. 3 DOI: 10.2308, pp: 19-105.

Li, P., Kuan, Y.W. (2017). A Neural Network Approach for Predicting Manufacturing Performance using Knowledge Management Metrics, *Cybernetics and Systems Journal*, 48(4), pp: 45-60.

Locus, T., Hamman, S., Thomas, E. (2016). Keeping Teachers happy: job satisfaction among primary school teachers in rural Northwest China. *Comparative Education Review*, 49, pp: 173-204.

Mahdavi, Gh., Mohammadian, M. (2016). Challenges of performing performance audits in executive bodies. *Financial accounting and auditing research (Financial accounting and auditing research)*, period 9, number 36, pp: 13-20 [in Persian].

Mehrani, S., Afsai, A. (2018). Big data analysis and social legitimacy of auditing. The 17th National Accounting Conference of Iran, Qom, <https://civilica.com/doc/95953>, pp: 4-9. [in Persian].

Moll, J., Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British Accounting Review*. Volume 51, Issue 6, November 2019, 100833, pp: 12-21.

Naghdi, S., Esmaili, J., Mohammadzadeh, M. (2018). Explanation of macro accounting with emphasis on the importance of accounting data in modeling inflation. *Accounting Knowledge Quarterly*, No. 39, pp: 1-4. [in Persian].

Rahmaniya, E., Yacoubnejad, A. (2016). Effective factors on internal auditors' ethical decision-making. *Knowledge of Accounting and Management Audit*, Volume 6, Number 24, pp: 8-14. [in Persian].

Safarzadeh, M., Muridi, M., Houshmand Kashani, A. (2021). The effect of the obligation to serve the public interest and the obligation to exercise independence at work on moral judgment: Differences in the views of auditors and graduate students. *Professional Audit Research*, 2(6), 32-8. doi: 10.22034/jpar.2022.529330.1030 [in Persian].

Saghafi, A., Javani Qalandari, M. (2015). How will big data change financial accounting? *Accounting Quarterly and Social Benefits*. Volume 6, Number 3 - Serial Number 22, pp: 40-43. [in Persian].

Saidi Garaghani, M., Naseri, A. (2016). The effect of personality type on auditor's professional judgment in allocating time budget to accounts containing estimates. Two quarterly journals of value and behavioral accounting, period 2, number 3, pp: 89-98. [in Persian].

Stewart, T. (1997). Intellectual capital: The New Wealth of Organization, Doubleday Currency, New York, NY, pp: 20-25.

Warren, J., Moffitt, J., Byrnes, P. (2015). How Big Data Will Change Accounting. Accounting Horizons, Vol. 29, No. 2, pp: 397-407.

Yousefzadeh, N., Pourheidari, O., Khodamipour, A. (2019). Investigating the effect of irrelevant information and minor errors in the employer's documents on the doubtful judgment of the auditor. Applied Researches in Financial Reporting, Volume 9, Number 1 - Number 16, pp: 35-66. [in Persian].

Zhang, J., Yang, D., Appelbaum, D. (2015). Toward effective Big Data analysis in continuous auditing. Accounting Horizons, Vol. 29, No. 2, pp: 469-476.



پی‌نویس:

1. Asay et al.
2. Online platforms.
3. Data literacy.
4. Leiby et al.
5. Appelbaum et al.
6. Leiby et al.
7. Appelbaum et al.
8. Elsayed et al.
9. Moll & Yigitbasiogl
10. Diane et al.
11. Zhang et al.
12. Brown-Liburd et al.
13. Cao et al.
14. Alles.
15. Li et al.
16. Lukas et al.
17. Assidjo et al.
18. Azhar et al.
19. Stuart & Peter.
20. Ivana et al.



COPYRIGHTS

This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.